

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭53-118104

⑪Int. Cl.²
G 11 B 5/72 //
G 11 B 5/70

識別記号
111

⑫日本分類
102 E 110

厅内整理番号
6835-55

⑬公開 昭和53年(1978)10月16日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 7 頁)

⑭磁気貼合型記録体

⑮特 願 昭52-32838

⑯出 願 昭52(1977)3月25日

⑰発明者 中村穰

横浜市保土谷区天王町1の15の

1

⑱発明者 武田和也

松戸市上矢切265番地

⑲出願人 大日本インキ化学工業株式会社

東京都板橋区坂下三丁目35番58
号

明細書

1. 発明の名称

磁気貼合型記録体

2. 特許請求の範囲

1. シート状またはフィルム状の支持体(1)の表面に磁気塗膜(2)、金属蒸着膜層(3)および保護塗膜層(4)を順次積層状に設けるとともに支持体(1)の裏面に接着剤層(5)が設けられた磁気貼合型記録体。

2. 接着剤層(5)が感熱性接着剤層である特許請求の範囲第1項記載の磁気貼合型記録体。

3. 接着剤層(5)が感圧性接着剤層である特許請求の範囲第1項記載の磁気貼合型記録体。

4. 保護塗膜層(4)が透明塗膜層、着色塗膜層またはそれらの複合塗膜層である特許請求の範囲第2項または第3項記載の磁気貼合型記録体。

5. 金属蒸着膜層(3)がS_x蒸着膜層である特許請求の範囲

第4項記載の磁気貼合型記録体。

3. 発明の詳細な説明

本発明は磁気貼合型記録体に関し、特に磁性体色とは異なる種々の色彩が賦与されるとともにスペーシングロスが極めて小さく入出力特性に優れた磁気記録層を形成し得る磁気貼合型記録体に関する。

支持体の表面に磁気塗膜層を設け裏面に接着剤層を設けた磁気貼合型記録体を用いて、預金通帳、クレジットカード、コンピューターの入出力媒体等に磁気記録層を形成することは最近では広く行なわれているが、これに伴ない、美感上の必要性から、磁気記録層に磁性体特有の黒乃至茶褐色の色彩とは異なる色彩を賦与したいとする要望が次第に高まつてきている。近時これに呼応して、預金通帳などに使用される磁気貼合型記録体として、磁気塗膜層上に直

接着色塗膜層を設けたものが提供されているが、この種の磁気貼合型記録体では着色塗膜層の遮蔽力不足のために貼合された磁気記録層の色は相当汚れた色にならざるを得ないし、また、着色塗膜層に充分な遮蔽力を持たせるためにその塗膜厚を厚くすると、磁気記録層の入出力特性が低下し、検出ミスを起し易い欠点がある。

本発明は斯る点に鑑みてなされたものであり、従つて、本発明の目的は磁性体色とは異なる種々の色彩が賦与されるとともにスペーシングロスが極めて小さく入出力特性に優れた磁気記録層を形成し得る磁気貼合型記録体を提供することにある。

本発明者等は、観察研究の結果、基本的には磁気塗膜層上に金属蒸着膜層を設け更にこの上に金属蒸着膜層を保護する着色された保護塗膜層を設けることによつて上記目的を達成し得ることを見い出した。即ち、金属蒸着塗膜層は

極めて薄膜であるにもかかわらず遮蔽力が極めて大であるために、これによつて磁気塗膜層の色を完全に隠蔽することが可能であり、従つて、この上に着色された保護塗膜層を設けるときは、その塗膜厚を相当薄くしてもこれによる着色は有効である。よつて、斯る基本的構成を有する磁気貼合型記録体は、所望の色が賦与されるとともにスペーシングロスが極めて小さく、入出力特性に優れた磁気記録層を形成し得る。また、上記の着色された保護塗膜層に替えて透明な保護塗膜層を設けた磁気貼合型記録体は、金属蒸着膜層の金属色がそのまま現出するとともに入出力特性に優れた興味ある磁気記録層を形成し得ることも見い出された。

本発明は斯る知見に基いて完成されたものであつて、本発明によれば、シート状またはフィルム状の支持体(1)の表面に磁気塗膜層(2)、金属蒸着膜層(3)および保護塗膜層(4)が

順次積層状に設けられるとともに支持体(1)の裏面に接着剤層(5)が設けられた磁気貼合型記録体が提供される。

支持体(1)としてはプラスチックシートまたはフィルムが使用され、特にポリエステル、ポリカーボネート等のシートまたはフィルムが好適である。支持体(1)の厚さには特に制限はないが、通常20～100ミクロン程度のものが一般的に使用される。

支持体(1)の表面には磁気塗膜層(2)が設けられるが、磁気塗膜層(2)を形成するには例えばアーレン化鉄、Co-ドーパ化鉄、二酸化クロム、フェライト等の磁性体微粒子を含有する磁気塗料をロールコーティング等によつて支持体(1)の表面に塗布すればよい。また、その膜厚は記録容量等を考慮して適宜定めればよいのであつて、通常5～20ミクロンとすればよい。磁気塗料としては特に制限はなく、例えばセルロース樹脂、塩ビ樹脂、塩ビ-酢ビ共重合体、ウレタ

ン樹脂、エポキシ樹脂、ポリエステル樹脂、ステレンブタジエンラバー等をバインダー成分とし、好適にはこれらの樹脂に適当な硬化剤を添加し、更に必要に応じて各種助剤を添加して成る磁気塗料を使用すればよい。

磁気塗膜層(2)上には金属蒸着膜層(3)が設けられるが、金属蒸着膜層(3)の蒸着金属としては例えばMg、Al、Zn、Sn、Pt、Au、Agの如き酸化に對して安定であるかまたは酸化によつて著るしい変色の起らぬる金属が使用される。金属蒸着膜層(3)が磁気塗膜層(2)と接触していると、長期間保存中に、金属蒸着膜層(3)と磁気塗膜層(2)に含有されるアーレン化鉄、フェライト等の磁性体微粒子との間に脂脂、湿気等に起因すると考えられる電気化学的反応が起り、その結果金属蒸着膜層(3)上に黒色状斑点が現われることがある。黒色状斑点の発生度は蒸着金属の種類によつても異なるが、上記例示金属を使用する限り実質的支障はない。特にBa

を使用するときは所る疵点の発生は全く認められない。金属蒸着膜層(3)を形成するには公知の金属蒸着機を用いればよい。また、その膜厚は磁気塗膜層(2)を完全に隠蔽するに足る最小の厚さでよく、例えば100~1000Å^oとすればよい。

磁気塗膜層(2)と金属蒸着膜層(3)との層間密着性が不充分である場合には、これを補強するために、必要に応じて磁気塗膜層(2)と金属蒸着膜層(3)の間にアンカー剤層(6)を介在させればよい。アンカー剤としては例えば塩ビー酢ビ共重合体系、エポキシ樹脂、ポリアミド樹脂系等の市販アンカー剤やポリビニルブチラールー塩クロム酸カリーリン酸系ウオツシユブライマーを使用できる。アンカー剤層(6)を形成するには、磁気塗膜層(2)上に上記アンカー剤をロールコーラーによつて膜厚0.01~1.0ミクロンとなるように塗布すればよい。

てこれらの樹脂に着色剤、硬化剤、滑剤その他の助剤を添加してなる熱可塑性または熱硬化性の塗料またはインキが使用できる。

保護塗膜層(4)の膜厚は入出力特性から言えば薄いほど良いが、強度、耐久性等とのバランスを考慮すると0.1~5ミクロンの範囲とすることが望ましい。

金属蒸着膜層(3)と保護塗膜層(4)との層間密着性が不充分である場合には、これを補強するために、必要に応じて金属蒸着膜層(3)と保護塗膜層(4)との間にアンカー剤層(6)を介在させればよく、そのアンカー剤としては前記同様のアンカー剤を使用すればよい。

一方、支持体(1)の裏面には接着剤層(5)が設けられるが、接着剤層(5)としては感熱性接着剤層、感圧性接着剤層の何れでもよい。接着剤層(5)を形成するには、例えば塩化ビニール樹脂、酢酸ビニール樹脂、塩ビー酢ビ共重合体、ウレ

タン樹脂、アクリロニトリルアクリエン樹脂、ポリエステル樹脂、セルロース樹脂、塩ビー塩化ビニリデン共重合体、エポキシ樹脂、天然ゴム、ロジン等に必要に応じて可塑剤、助剤等を添加してなる感熱性または感圧性接着剤をロールコーラー等によつて支持体(1)の裏面に膜厚5~30ミクロンとなるように塗布すればよい。

接着剤層(5)が感圧性接着剤層である本発明の磁気貼合型記録体は、感圧性接着剤層を剥離紙で被覆するか、或は保護塗膜層(4)に予め剥離処理を施しておいて従来の粘着テープ同様ロール状に巻回して使用に供すればよい。

本発明の磁気貼合型記録体においては、上記の如く、透明または着色された保護塗膜層は金属蒸着膜層を介して磁気塗膜層上に設けられているから、層厚は薄くとも磁気塗膜層の色に左右されない任意の着色が可能であり、従つて、磁性体色とは異なる種々の色彩が賦与されるとともにスペー

シングロスが極めて小さく入出力特性に優れた磁気記録層を形成することができ、預金通帳、クレジットカード、コンピューターの入出力媒体等に有利に利用することができる。

次に、実施例によつて本発明を具体的に説明するが、実施例中の「部」は皆て「重量部」を意味する。

実施例 1

〔磁気塗料一(1)〕

	(部)
1) γ -Fe ₂ O ₃	30.0
2) レシナン	0.5
3) エポキシ樹脂(「エピコート834」、シエル化学社製)	3.0
4) 塩ビ-酢ビ共重合体(「ビニライトVAGH」、ユニオンカーバイト社製)	15.0
5) 低分子量ポリエチレン	0.5
6) トルエン	45.7
7) メチルエチルケトン	45.7

〔アンカー剤一(1)〕

	(部)
1) ポリビニルチラール(「エスレックBMS」、横水化学社製)	1.0
2) リン酸	1
3) 無水クロム酸	0.5
4) イソプロピルアルコール	7.8
5) メチルエチルケトン	1.0
6) 水	0.5

〔インキー(1)〕

	(部)
1) シアニン顔料	9
2) メニトロセルロース	4
3) ポリアミド樹脂(「バーサミド940」、第1ゼネラル社製)	15
4) 低分子量ポリエチレン	1
5) アセチルトリプチルサイトレート	1
6) トルエン	4.0
7) イソプロピルアルコール	2.0
8) 酢エチ	1.0

〔感熱性接着剤一(1)〕

	(部)
1) 塩ビ-プロピオノ酸ビニル共重合体(「電化ビニル330WD」、電気化学社製)	2.0
2) アクリロニトリル-ブチエンラバー(「ハイカ-1432」、日本ゼオン社製)	2.0
3) メチルエチルケトン	5.0
4) トルエン	3.0

厚さ30ミクロンのポリエチルフィルムを支持体(1)とし、この表面に磁気塗料一(1)を膜厚14ミクロンとなるように塗布して磁気塗膜層(2)を形成し、この上にアンカー剤一(1)を膜厚0.2ミクロンとなるように塗布してアンカー剤層(6)を形成した。次いで、この上にSnを膜厚500 \AA となるように蒸着させて金属蒸着膜層(3)を形成した。更に、この上にアンカー剤一(1)を膜厚0.2ミクロンとなるように塗布してアンカー剤層(7)を形成した後、

この上にインキー(1)を膜厚1.5ミクロンとなるように塗布して保護塗膜層(4)を形成した。一方、上記支持体(1)の裏面には感熱性接着剤一(1)を膜厚7ミクロンとなるように塗布して感熱性接着剤層(5)を形成し、斯くて磁気貼合型シートを作製した。

この磁気貼合型シートを幅20mm、長さ50mに裁断したものと銀行通帳用紙に重ね合わせ、これらを120℃-600kPaの熱圧ロールの間を6mm/分の速度で通して熱圧着させ、斯くて鮮明なブルー色をした磁気記録層を有する磁気記録カードを作製した。

この磁気記録カードの磁気特性、再生出力特性、減磁率を表1に示す。

表 1

磁 気 特 性	抗 磁 力 (エルスチード)	301
	残 留 磁 束 (マクセル/cm)	138
	角 型 比	0.78
再 生 出 力 特 性	58 mVp-p	
減 磁 率 %	再 生 回 数 500回	2.3
	1000回	4.2

〔※再生出力特性は書き込み電流 3.0 mA で 50 Frpi の信号を記録し、この記録信号を再生したものである（以下の実施例に於いても同様）。〕

また、上記磁気貼合型シートおよび磁気記録カードを 6 ヶ月間室内に保存して、金属蒸着膜層と磁気塗膜層との局部的電気化学反応によって外観に斑点等の変化が生ずるか否か調べたが、変化は全く認められなかつた。

比較例

厚さ 5.8 ミクロンのポリエスチルフィルムを支持体とし、この表面に磁気塗料- (I) を膜厚 1.4 ミクロンとなるように塗布して磁気塗膜層を形成し、次いで、この上にインキ- (I) を膜厚 1.5 ミクロンとなるように塗布して保護塗膜層を形成した。一方、上記支持体の裏面に感熱性接着剤- (I) を膜厚 7 ミクロンとなるように塗布して感熱性接着剤層を形成し、斯くて從来型の磁気貼合型シートを作製した。

また、保護塗膜層の厚さを、それぞれ 5.0, 6.0, 9.0 ミクロンとする以外は上記と同様にして從来型の磁気貼合型シートを作製した。

これらの磁気貼合型シートを用い、実施例 1 と同様にして、磁気記録カードを作製した。これらの磁気記録カードの磁気特性、色および再生出力特性を表 2 に示す。

表 2

膜 厚 度 μ (ミクロン)	磁 気 特 性			色	再 生 出 力 特 性 (=VP-P)
	抗 磁 力 (エルスチード)	残 留 磁 束 (マクセル/cm)	角 型 比		
1 1.5	300	140	0.78	茶褐色	58
2 3.0	300	138	0.78	■	42
3 6.0	302	140	0.78	渋つた ブルー	18
4 9.0	300	185	0.78	鮮明な ブルー	7

実施例 2

実施例 1 に於いて、蒸着金属 Ba の替りに Al, Ag, Zn を使用する以外は同実施例と同様にして鮮明なブルー色を有する磁気貼合型シートおよび磁気記録カードを作製した。これらの磁気記録カードの磁気特性、再生出力特性を表 3 に示す。また、これらの磁気貼合型シートおよび磁気

記録カードを室内で 6 ヶ月間保存して外観の変化を観察した。その結果を表 4 に示す。

表 3

蒸着金属	磁 気 特 性			再 生 出 力 特 性 (=VP-P)
	抗 磁 力 (エルスチード)	残 留 磁 束 (マクセル/cm)	角 型 比	
1 Al	300	135	0.78	56
2 Ag	300	138	0.78	58
3 Zn	302	138	0.78	58

実施例 3

	蒸着金属	保 存 期 間		
		1ヶ月	3ヶ月	6ヶ月
磁気転写テープ	AB	異状なし	異状なし	僅か微小斑点有
	Ag	"	"	"
	Zn	"	"	"
磁気記録カード	AB	異状なし	異状なし	異状なし
	Ag	"	"	"
	Zn	"	"	"

〔透明塗料- (1) 〕

1) 自己硬化型シリコン樹脂(東芝シリコン「Y8R-5022」、東芝シリコン社製)	1.9
2) 硬化促進剤(東芝シリコン「YC-6831」、同社製)	0.5
3) " (東芝シリコン「YC-6953」、同社製)	0.5
4) ゴム揮	5.0
5) メチルエチルケトン	2.0
6) イソブロビルアルコール	1.0

〔感圧性接着剤- (1) 〕

1) アクリル樹脂(「KP-351」、日本カーバイト社製)	5.0
2) メチルエチルケトン	2.5
3) トルエン	2.5

厚さ38ミクロンのポリエスチルフィルムを支持体(1)とし、この表面に磁気塗料- (1) を膜厚14ミクロンとなるように塗布して磁気塗膜層(2)を形成し、この上に8μを膜厚500Åとなるように蒸着させて金属蒸着膜層(3)を形成した。次いで、この上にアンカー剤- (1) を膜厚0.2ミクロンとなるように塗布してアンカー剤層(7)を形成した後、インキー- (1) を膜厚1.5ミクロンとなるように塗布し、更に透明塗料- (1) を膜厚0.2ミクロンとなるように塗布して着色層と透明層が複合した保護塗膜層(4)を形成した。一方、上記支持体(1)の裏面には感圧性接着剤- (1) を膜厚7ミクロンとなるように塗布して接着剤層(5)を形成し、斯くして作製した磁気貼合型シートをロール状に巻回した後、これをテープ状に切断した。

斯くして作製された磁気貼合型テープを磁気元帳用紙に貼り合わせ、次いで、これを圧力40kg/cm²の加圧ロール

の間を5m/分の速度で通して圧着させて磁気元帳を作製した。

この磁気元帳の磁気特性、再生出力特性、減磁率を表5に示す。

表 5

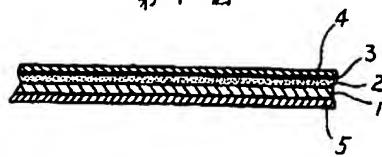
磁気特性	抗磁力 (エルスアンド)	500
	換算磁束 (マクセル/cm)	1.58
	角型比	0.78
再生出力特性 (=VP-R)		55
減磁率 %	再生回数 500回	0.5
	1000回	1.2

4. 図面の簡単な説明

第1～3図は本発明の磁気貼合型記録体の実施例を示す

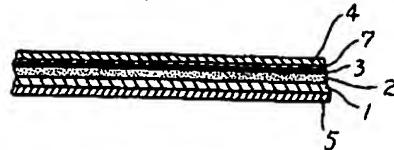
部分断面図である。

第1図



第2図

特許出願人 大日本インキ化学工業株式会社



第3図

